

**Air v nt for vehicle heating system - is held in plac by spring clip,  
attach d to vent and xtending into duct and b aring against duct walls**

Patent Number: DE3916541

Publication date: 1990-11-22

Inventor(s): NONNENBROICH KLAUS DIPLO ING (DE)

Applicant(s): AUDI NSU AUTO UNION AG (DE)

Requested Patent:  DE3916541

Application Number: DE19893916541 19890520

Priority Number(s): DE19893916541 19890520

IPC Classification: B60H1/34

EC Classification: B60H1/34B

Equivalents:

---

**Abstract**

---

The air vent (7) is for the heating or air-conditioning system of a vehicle. It is arranged at the end of an air-duct (5) feeding air to the vehicle cabin (2).

The vent is held in place by a spring clip (12) that extends into the air duct and bears against the duct walls.  
USE/ADVANTAGE - Easier assembly and disassembly of ventilation system in vehicle.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

---

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Patentschrift  
⑯ DE 39 16 541 C 2

⑯ Int. CL<sup>5</sup>:  
B 60 H 1/34

⑯ Aktenzeichen: P 39 16 541.8-16  
⑯ Anmeldetag: 20. 6. 89  
⑯ Offenlegungstag: 22. 11. 90  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 13. 6. 91

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:  
Audi AG, 8070 Ingolstadt, DE

⑯ Erfinder:  
Nonnenbroich, Klaus, Dipl.-Ing., 8070 Ingolstadt, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-S1 15 80 501

⑯ Belüftungsdüse für Heizungs- oder Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen

DE 39 16 541 C 2

DE 39 16 541 C 2

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer: DE 39 16 641 C2  
Int. Cl. 5: B 60 H 1/34  
Veröffentlichungstag: 13. Juni 1991

FIG. 1

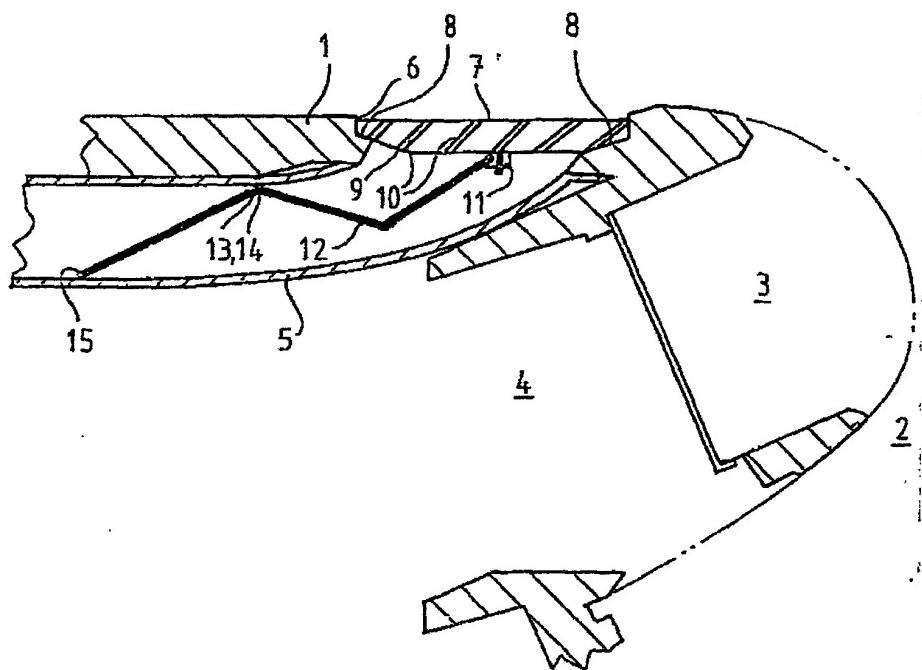
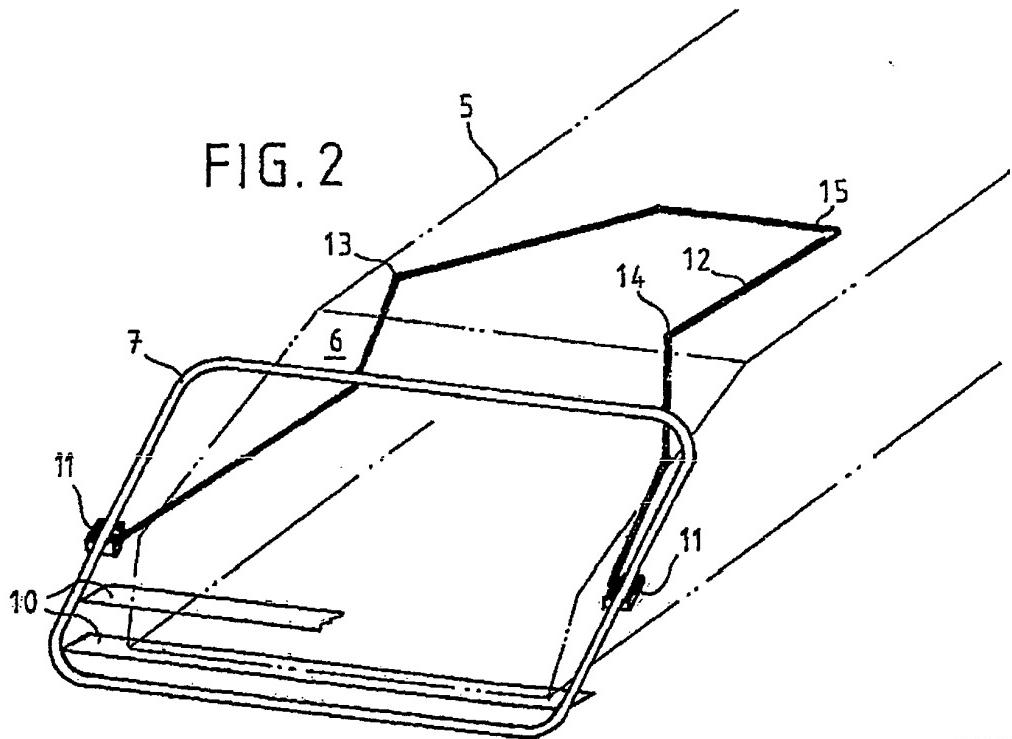


FIG. 2



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Belüftungsdüse für Heizungs- oder Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen mit den weiteren Merkmalen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine derartige Belüftungsdüse ist durch die DE-AS 15 80 501 bekanntgeworden. Sie umfaßt dabei unter anderem einen zylindrischen Anschlußstutzen, der mit nachgiebigen Einrastvorsprüngen versehen ist, so daß er in eine entsprechende kreisförmige Öffnung der Armaturentafel eingeführt und gegen den Widerstand der Einrastvorsprünge hineingedrückt werden kann, bis diese hinter dem Blech der Armaturentafel einschnappen. Die Luftleitdüse ist zweiteilig ausgeführt und weist neben dem Anschlußstutzen auch eine drehbare, mit Lamellen versehene Abschlußjalousie auf, die über einen Spreizstift mit einem radialen Vorsprung vom Anschlußstutzen aufgenommen wird.

Zwar ist auf die vorstehend genannte Art die Belüftungsdüse relativ rasch befestigbar. Dies ist allerdings mit dem Nachteil verbunden, daß eine Demontage nicht mehr so ohne weiteres vorgenommen werden kann, ohne dabei die Einrastvorsprünge zu beschädigen. Auch ist es, um eine klapperfreie und dauerhafte Befestigung sicherzustellen, erforderlich, die Bemaßung von Einrastvorsprünge und armaturentafelseitiger kreisförmiger Öffnung soweit als möglich exakt aufeinander abzustimmen.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Belüftungsdüse in der Weise weiterzubilden, daß auch eine spätere Demontage derselben auf besonders einfache Weise vorgenommen und darüber hinaus der dem Stand der Technik angelasteten Bemaßungsproblemen wirksam entgegengetreten werden kann.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß mit einer Belüftungsdüse mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Durch den verwendeten Federbügel kann die auf die Bemaßung bezogene Abstimmung zu dem Luftleitkanal, in den er eingesetzt wird, sehr großzügig gehandhabt werden.

Weist die erfundungsgemäße Einrichtung darüber hinaus noch die Merkmale nach den Unteransprüchen auf, die jeweils vorteilhafte Weiterbildungen beschreiben, so gehen damit weitere Vorteile einher.

Ist beispielsweise der Federbügel lösbar an der Belüftungsdüse befestigt, so kann er gegen einen anders dimensionierten Federbügel ausgetauscht werden, wenn die Abmessungen des Luftleitkanals dies erforderlich machen. Ist der Federbügel darüber hinaus in seiner Grundkontur als U-förmiger Doppelbügel ausgeführt, so wird dadurch seine Funktionsfähigkeit weiter optimiert.

Eine Ausführungsform der Erfindung ist nachstehend beschrieben und in der Zeichnung dargestellt. Diese zeigt in

Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer Armaturentafel mit einer in eine Aussparung eingesetzten Belüftungsdüse mit zugehörigem Federbügel;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Federbügels, aus der dessen U-förmige Grundkontur ersichtlich wird.

In Fig. 1 ist in einer Schnittdarstellung eine Armaturentafel 1 eines Kraftfahrzeugs gezeigt. Diese weist zum Fahrgastraum 2 hin gerichtet eine Aussparung 3 auf, in die eine auf den Kopfbereich des Fahrzeugins-

sen richtbare Belüftungsdüse einer Heizungs- oder Klimaanlage einsetzbar ist. Die Luftzufuhr geschieht über einen ebenfalls in die Armaturentafel integrierten Luftführungskanal 4.

Oberhalb dieses Luftführungskanals 4 ist ein weiterer, mit dem Gehäuse der Heizungs- oder Klimaanlage verbundener Luftleitkanal 5 vorgesehen, der endseitig leicht nach oben gekrümmt ist, um in eine in etwa horizontal gerichtete Ausnehmung 6 der Armaturentafel 1 zu münden, in die eine weitere Belüftungsdüse 7 eingesetzt ist. Sie kommt dabei an entsprechenden Anlageflächen 8 der Ausnehmung 6 zur Auflage und weist überdies über ihre Breite eine Anzahl von Lamellen 10 auf, so daß der austretende Luftstrom gerichtet ist.

Wie in Verbindung mit Fig. 2 hervorgeht, weist die Belüftungsdüse 7 an beiden Enden der dem Luftleitkanal 5 zugewandten Stirnfläche 9 Ösen 11 auf, in die die offenen Enden eines U-förmig gebogenen Federbügels 12 eingehängt sind. Die Befestigung ist also derart, daß der Federbügel 12 auf einfache Art und Weise abnehmbar und gegen einen gegebenenfalls anders dimensionierten Federbügel austauschbar ist.

Der Federbügel 12 ist langgestreckt, ragt relativ weit in den Luftleitkanal 5 hinein und stützt sich dort an weiteren Anlagestellen 13-15 an dessen innerer Wandung ab. Zu diesem Zweck weisen die freien Schenkel der U-Form Knickstellen auf, die im wesentlichen auch die Anlagestellen an der Luftleitkanal-Wandung bilden. Somit ist die Belüftungsdüse 7 auf besonders einfache Art und Weise zu montieren, wobei aber auch eine spätere Demontage ohne weiteres wieder möglich ist.

Der Federbügel 12 erfährt beim Einführen in den Luftleitkanal 5 eine Verspannung und hält dadurch die Belüftungsdüse 7 unter Federvorspannung in ihrer Position.

Um den sicheren Halt der Belüftungsdüse 7 weiter zu verbessern, wäre denkbar, im Bereich von zumindest einer der Anlagestellen 13-15 in der Luftleitkanal-Wandung einen kleinen Rastvorsprung oder dergl. vorzusehen.

Durch die besondere Gestaltung des Federbügels 12 ist sichergestellt, daß eine Störung des Luftstromes keinesfalls auftreten kann. Auch sind durch die vorbeschriebene Art der Befestigung innerhalb des Luftleitkanals 5 keinerlei zusätzlichen Maßnahmen vonnöten, um z.B. Aufnahmen für Befestigungsmittel zu schaffen.

Im vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiel greift der Federbügel 12 an einer Seitenscheiben-Defrosterdüse an. Selbstverständlich wäre auch ohne weiteres denkbar, ihn einer in die Aussparung 3 der Armaturentafel 1 einzusetzenden Belüftungsdüse zuzuordnen, wobei er sich dann an der Wandung des Luftführungskanals 4 absätzen müßte. Die in die Aussparung 3 einzusetzende Belüftungsdüse ist üblicherweise mehrteilig ausgeführt und weist neben Lamellen unter anderem auch noch mindestens eine Absperrklappe für den Luftstrom auf. Soichermaßen ausgeführte Belüftungsdüsen sind im Stand der Technik hinlänglich bekannt, so daß weitere Erläuterungen hierzu entbehrlich sind.

Auch ist die Erfindung nicht auf die Anwendung in Personenkraftfahrzeugen beschränkt, sondern auch für Belüftungsdüsen für die Beschickung andersartiger Innenräume in Kraftfahrzeugen mit geheizter oder klimatisierter Luft geeignet.

## Patentansprüche

1. Belüftungsdüse für Heizungs- oder Klimaanlagen

3

in Kraftfahrzeugen, die am Ende eines in den Innenraum des Kraftfahrzeugs mündenden Luftleitkanals angeordnet und über ein Befestigungsteil unter Ausnutzung von Federkraft arretierbar ist,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsteil  
ein in den Luftleitkanal (5) hineinragender und sich  
an der Kanalwandung abstützender langgestreckter Federbügel (12) ist.

5

2. Belüftungsdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Federbügel (12) lösbar am Düsenkörper der Belüftungsdüse (7) befestigt ist.
3. Belüftungsdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Federbügel (12) U-förmig ausgebildet ist und mit den offenen Enden der U-Form an die Belüftungsdüse (7) anschließbar ist.
4. Belüftungsdüse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel des Federbügels (12) Knickstellen aufweisen, die die Anlagestellen (13 – 15) an der Luftleitkanal-Wandung bilden.
5. Belüftungsdüse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Enden einer dem Luftleitkanal (5) zugewandten Stirnfläche (7) der Belüftungsdüse (7) Ösen (11) angeformt sind, in die die offenen Enden der U-Form des Federbügels (12) einhängbar sind.

20

15

10

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65